

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-246777

(43) 公開日 平成6年(1994)9月6日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B29C 45/14		7344-4F		
33/76		8823-4F		
45/33		7158-4F		
B29D 1/00		2126-4F		
22/00		7344-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全7頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-38248  
(22) 出願日 平成5年(1993)2月26日

(71) 出願人 000002897  
大日本印刷株式会社  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
(71) 出願人 000211514  
中山工業株式会社  
埼玉県入間郡三芳町竹間沢字新開402番地  
(72) 発明者 鈴木 恭介  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男

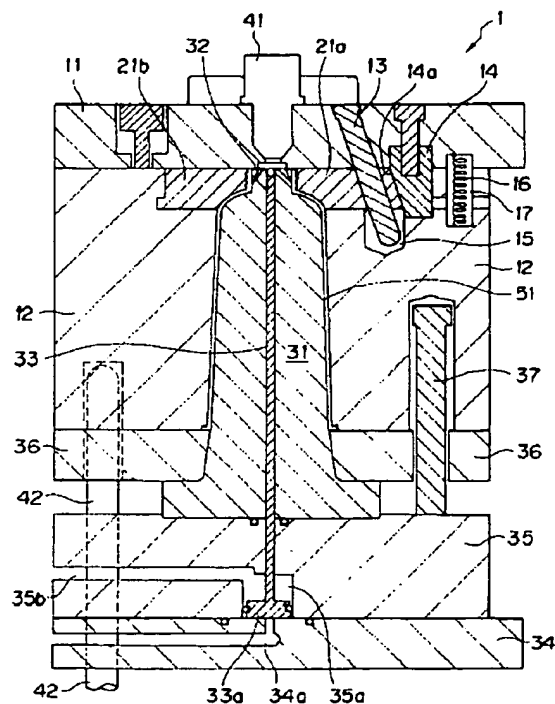
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合容器の製造装置

(57) 【要約】

【目的】 ネジ付き開口部のように容器外側に突出した箇所を備えた複合容器の製造が可能な複合容器の製造装置を提供する。

【構成】 固定側型板の複合容器のうち容器外側に突出した箇所に相当する部分に割型を設け、固定側型板とコアとの間に形成されるキャビティを、割型とコアとの間に形成された空間および固定側型板とコアとの間に形成された空間からなるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定側型板とコアとの間に形成されたキャビティ内にブランク板を配設し、前記キャビティ内に熱可塑性樹脂を射出して複合容器を製造する装置において、前記固定側型板は前記複合容器のうち容器外側に突出した箇所に対応する部分に割型を備え、前記キャビティは該割型と前記コアとの間に形成された空間および前記固定側型板と前記コアとの間に形成された空間からなることを特徴とする複合容器の製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はブランク板と熱可塑性樹脂が一体に成形された複合容器の製造装置に係り、特に容器外側に突出した箇所を備えた複合容器の製造が可能な製造装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、ブランク板と熱可塑性樹脂が一体に成形された複合容器、いわゆるピラード容器が使用されている。

【0003】 一般に、ピラード容器は、紙と樹脂とが積層された積層シート材料からなるブランク板を射出成形金型内に筒状に配設し、このブランク板の端部を突き合わせた継ぎ合わせ部分および開放端等に熱可塑性樹脂を射出することにより、ブランク板が樹脂製の保持枠によって容器形状に保持された状態で一体成形された複合容器である。そして、このブランク板の最内面の樹脂層が、射出された熱可塑性樹脂と熱融着することにより一体化され、成形された容器の強度は高いものとなっている。

【0004】 このようなピラード容器は、射出成形品としての利点と紙容器としての利点とを兼ね備えており、例えば清涼飲料水、清酒、粉末洗剤、芳香剤、液状食品等の各種製品を収容する容器として広く用いられている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、例えばシャンプーや液体石鹸の容器のように、ネジ付き開口部を有し、この開口部にポンプ付きキャップを装着したような容器は、ピラード容器のような複合容器では製造できないという問題があった。すなわち、熱可塑性樹脂を射出してブランク板と樹脂とが一体化された後に射出成形金型内から容器を取り出す際に、ネジ付き開口部のように容器外側に突出した箇所が存在するために、射出成形金型内からの取り出しが困難であった。このため、上述のようなネジ付き開口部を備えた容器は、ブロー成形により製造されていた。

【0006】 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、ネジ付き開口部のように容器外側に突出した箇所を備えた複合容器の製造が可能な複合容器の製

造装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 このような目的を達成するために、本発明は固定側型板とコアとの間に形成されたキャビティ内にブランク板を配設し、前記キャビティ内に熱可塑性樹脂を射出して複合容器を製造する装置において、前記固定側型板は前記複合容器のうち容器外側に突出した箇所に対応する部分に割型を備え、前記キャビティは該割型と前記コアとの間に形成された空間および前記固定側型板と前記コアとの間に形成された空間からなるような構成とした。

## 【0008】

【作用】 固定側型板とコアとの間に形成されたキャビティ内に射出された熱可塑性樹脂は、キャビティ内に予め配設されたブランク板と一体化され複合容器を形成し、この複合容器のうち容器外側に突出した箇所は、割型とコアとの間に形成されたキャビティに位置し、割型を開くことにより複合容器と固定側型板との係合は解除され、コアとともに複合容器を固定側型板から取り出すことができる。

## 【0009】

【実施例】 以下、本発明の実施例について図を参照して説明する。図1は本発明の複合容器の製造装置の一例を示す概略断面図である。図1において本発明の製造装置1は、射出ゲート41を備えた固定側取り付け板11、この固定側取り付け板11と離接可能な固定側型板12、固定側型板12の上方（固定側取り付け板11側）に設けられネジ山形成用の溝部を備えた割型21a、21b、可動側取り付け板34に受け板35を介して配設されたコア31、およびガイドピン42に配設されたストリッププレート36を備えている。

【0010】 また、固定側取り付け板11には、コア31から離れるように斜め下方に向けてアンギュラピン13が突設され、さらに、その外側には案内部材14が配設されている。アンギュラピン13は、割型21aを貫通し、固定側型板12に形成された凹部15内に達している。また、案内部材14は、アンギュラピン13の傾斜角度に対応した傾斜をもつ面14aを割型21a側に備えている。そして、割型21aの割型21bとは反対方向の面は、アンギュラピン13の傾斜角度に対応した傾斜をもつ面を構成し、この面は案内部材の面14aに当接している。さらに、固定側取り付け板11と固定側型板12とに亘って形成された収納穴部17内には付勢部材16が内装されている。このように構成されることにより、付勢部材16によって固定側取り付け板11と、固定側型板12および割型21a、21bとを離した際に、割型21aはアンギュラピン13の周面および案内部材の面14aを摺動してコア31から離れる方向（図示例では右方向）に移動可能となっている。

【0011】 一方、コア31の上部には、射出ゲート4

1と、後述するキャビティ51とを接続する複数のランナー32が穿設されている。また、コア31の略中心部には突き出しピン33が上下動可能に設けられ、この突き出しピン33の下部にはフランジ部33aが設けられている。そして、受け板35内に形成されているシリンダー部35a内に上記のフランジ部33aが滑動可能に位置し、シリンダー部35aは連通孔35bを介して外部につながっている。また、シリンダー部35aは、可動側取付け板34内に形成されている連通孔34aにもつながっている。そして、フランジ部33aによってシリンダー部35aは連通孔35b側と連通孔34a側とに気密状に分割されている。したがって、外部から連通孔34aを介してシリンダー部35aにエア等を送り込むことによりフランジ部33aはシリンダー35a内を上昇し、これにより、突き出しピン33はコア31の上部平面から上方へ突き出ることになる。

【0012】図示例では、固定側取付け板11と、固定側型板12および割型21a、21bとが接しており、コア31が固定側型板12内に挿入された状態が示されている。この状態で、固定側型板12および割型21a、21bと、コア31との間隙部分にキャビティ51が形成され、キャビティ51には射出ゲート41からランナー32を経由して溶融された熱可塑性樹脂を射出することができる。

【0013】次に、上述のような本発明の製造装置1を用いて形成することのできる複合容器の一例を図2、3を参照して説明する。図2は複合容器の一例を示す斜視図であり、図3は図2に示される複合容器のIII-III線における断面図である。図2および図3において、複合容器100は、熱可塑性樹脂成形部102と、筒状に保持されたブランク板103とからなる本体101と、底部111とから構成されたいわゆるピラー容器である。

【0014】本体101の熱可塑性樹脂成形部102は、ブランク板103の端部103a、103bを突き合わせた継ぎ合わせ部分に成形されたピラー部102a、筒状に保持されたブランク板103の下方の開放端103bに成形されたフランジ部102b、ブランク板103の上方の開放端103cに形成されている肩部102c、および、この肩部102cの略中央に突設されたネジ山付開口部102dとからなる。そして、ネジ山付開口部102dには、例えばキャップ、ポンプ付キャップ（図1に想像線で示されている）等が螺着されて複合容器100の内部が密封される。

【0015】このような熱可塑性樹脂成形部102とブランク板103とからなる本体101は、上述の製造装置により製造することができる。ここで、ブランク板は例えばポリエチレン（PE）／紙／ポリエチレン（PE）の3層構造、ポリプロピレン（PP）／PE／紙／PE／ポリプロピレン（PP）の5層構造、PE／紙／

接着剤層／アルミニウム（Al）層／PEの5層構造等を有している。

【0016】また、底部111は、底部用のブランク板113の周囲に熱可塑性樹脂により形成されたフランジ部112からなり、本体101とは別体に形成されたものである。そして、フランジ部112が本体101のフランジ部102bの内周面に固着されることにより本体102と一体化されている。フランジ部102bとフランジ部112の内周面との固着は、両者にネジ部を形成しておき螺着したり、ヒートシール法、超音波シール法等の種々の方法により接着してもよい。

【0017】尚、本体101のフランジ部102bと底部111との一体化の手段として、上述のように超音波シール方法が可能であるが、この場合、本体101のフランジ部102bの下端面に凸部を設けることができる。このような凸部は、超音波により選択的に溶融されるので、迅速に確実なヒートシールが行える。また、溶融した樹脂がフランジ部102bと底部111との間から外へ流出しないように、図示例のようにフランジ部102bの外縁部にL字状をなす縁部を設けてもよい。上記の凸部の形状は、リング形状、円錐等の突起形状等、いずれの形状であってもよく、凸部の高さは0.1～0.5mm、頂部の角度は60～120°の範囲が好ましい。また、凸部は底部111のフランジ部112側に設けてもよく、この場合、フランジ部102bの下端面は平面状とする。

【0018】次に、上述のような複合容器100の本体101の製造を例に、本発明の複合容器の製造装置の動作を説明する。まず、図4に示されるように、予めコア31に巻いて、くせ折りをしたブランク板103を、キャビティ51の所定位置に配設する。次に、図5に示されるように射出ゲート41からランナー32を介してキャビティ51内に溶融した熱可塑性樹脂を射出する。これにより、上記のピラー部102a、フランジ部102b、肩部102cおよびネジ山付開口部102dが成形され、この際、円筒状に保持されたブランク板103は、端部103a、103b、下方の開放端103b、上方の開放端103cにおいて、それぞれピラー部102a、フランジ部102b、肩部102cを構成する熱可塑性樹脂と融着して一体化される。

【0019】尚、この熱可塑性樹脂の射出により形成されるピラー部102aは、複合容器100の外側からその存在が確認され難い方が外観上好ましいので、例えばピラー部102aの樹脂量を可能なかぎり少なくしてもよい。また、図3に示されるように、ピラー部102aの容器内側にリブ105を突設してもよい。このようにリブ105を突設することにより、底部111が一体化される前の本体101を重ねて保管、輸送等した場合に、各本体間のスタッキングが防止され、その後の分離が容易となる。

【0020】次に、図6に示されるように、図示されていない係合部材により係合され当接している固定側取り付け板11と固定側型板12との係合を解除し、付勢部材16によって固定側取り付け板11と、固定側型板12および割型21a、21bとを引き離す。このとき、固定側取り付け板11とともにアンギュラピン13は割型21aに対し上方へ相対的に移動するので、割型21aはアンギュラピン13の周面および案内部材の面14aを摺動してコア31から離れる方向（図示例では右方向）に移動する。尚、図面には示されていないが、割型21bにも、上記の割型21aと同様の機構が設けられており、割型21aの移動と同時に、割型21bもコア31から離れる方向に移動する。したがって、ネジ山付開口部102dと割型21a、21bとの係合は解除されたことになる。これにより、図7に示されるように、ネジ山付開口部102dを有する複合容器の本体101とともにコア31を固定側型板12から容易に引き出すことが可能となる。このとき、ストリッププレート36は、コア31と一体となって固定側型板12から引き離される。

【0021】コア31を固定側型板12から所定位置まで引き出した後、図8に示されるように外部の圧縮空気供給装置（図せず）から連通孔34a内にエアーを供給することにより、シリンダー35a内の下部に位置するフランジ部33aをシリンダー35a内上方へ上昇せしめる。これにより、突き出しピン33はコア31内を上昇し、コア31の上部平面から上方へ突出するので、コア31およびランナー32内に残存する熱可塑性樹脂61を排除することができる。

【0022】最後に、図9に示されるように、ガイドピン42を案内としてストリッププレート36をコア31に沿って上方へ移動させ、成形された複合容器の本体101をコア31から取り出す。

【0023】尚、上述の製造装置1の例では、コア31の上部にランナー32が穿設されているが、本発明の製造装置はこれに限定されるものではなく、ランナー32が穿設されていなくてもよい。

【0024】また、熱可塑性樹脂の射出により形成されるピラー部102aは、複合容器100の外側からその存在が確認され難い方が、外観上好ましいので、ピラー部102aの樹脂量を可能なかぎり少なくするようにコア31を設計することが好ましい。また、図3に示されるように、ピラー部102aの容器内側にリブ105を突設してもよい。このようにリブ105を突設することにより、底部111が一体化される前の本体101を重ねて保管、輸送等した場合に、本体間のスタッキングが防止され、その後の分離が容易となる。

【0025】さらに、本発明では、複合容器の本体101のフランジ部102bが形成される位置に相当するコア31の外周部に、図10（A）に示されるような凹部

31aを設けてもよい。この場合、図10（B）に示されるように、キャビティ51にブランク板103が配設された状態で熱可塑性樹脂が射出されると、フランジ部102bが形成されるとともに、凹部31aにも熱可塑性樹脂が充填される。そして、図7に示されるように、コア31を固定側型板12から引き出す際に、複合容器の本体101は、凹部31aにおいてコア31と係合しているため、コア31とともに複合容器の本体101を確実に固定側型板12から引き出すことが可能となる。図3に示されている複合容器100の本体101は、このようなコアを用いて成形されたものである。

【0026】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば固定側型板とコアとの間に形成されたキャビティ内に熱可塑性樹脂が射出されブランク板と一体化されて形成された複合容器は、その容器外側に突出した箇所位置する割型が開かれコアから引き離されるので、コアとともに固定側型板から容易に取り出すことができ、従来、ブロー成形によらなければ製造できなかったネジ付き開口部のような突出箇所を備えた形状の容器も、複合容器で製造可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複合容器の製造装置の一例を示す概略断面図である。

【図2】複合容器の一例を示す斜視図である。

【図3】図2に示される複合容器のIII-III線における断面図である。

【図4】複合容器に用いるブランク板の一例を示す斜視図である。

【図5】予めブランク板が配設されたキャビティ内に溶融熱可塑性樹脂を射出した状態を示す図である。

【図6】固定側取り付け板と固定側型板とが引き離され、割型が開かれた状態を示す図である。

【図7】複合容器の本体とともにコアを固定側型板から引き出した状態を示す図である。

【図8】エアーシリンダー内に圧縮空気を供給しコアおよびランナー内に残存する熱可塑性樹脂を排除した状態を示す図である。

【図9】ストリッププレートをコアに沿って上方へ移動させ、成形された複合容器の本体をコアから取り出した状態を示す図である。

【図10】本発明の複合容器の製造装置のコアの部分拡大断面図であり、図10（A）は射出成形前の状態を示し、図10（B）はキャビティ内にブランク板が配設され熱可塑性樹脂が射出された状態を示す図である。

【符号の説明】

1…複合容器の製造装置

11…固定側取り付け板

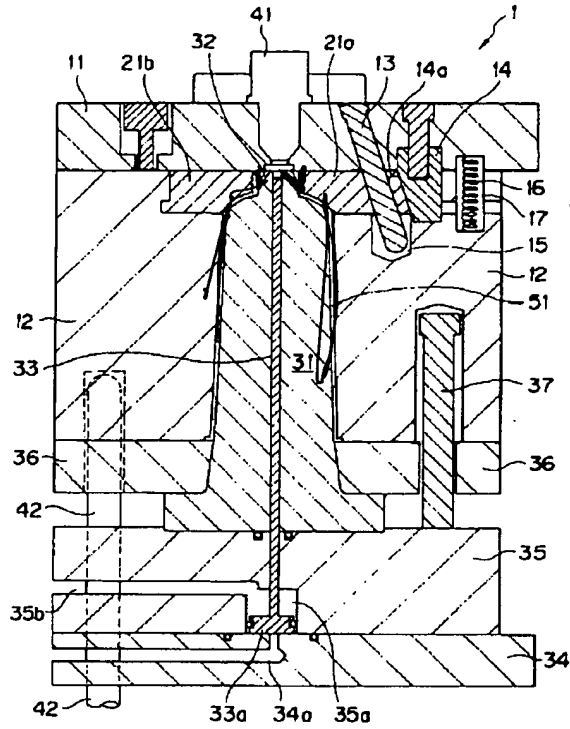
12…固定側型板

21a、21b…割型

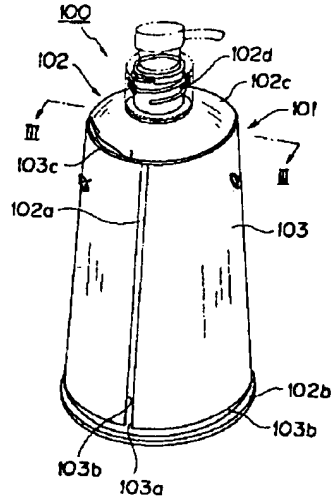
31…コア  
33…突き出しピン  
51…キャビティ

100…複合容器  
103…ブランク板

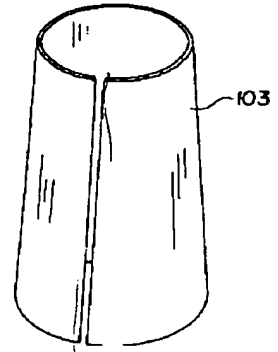
【図1】



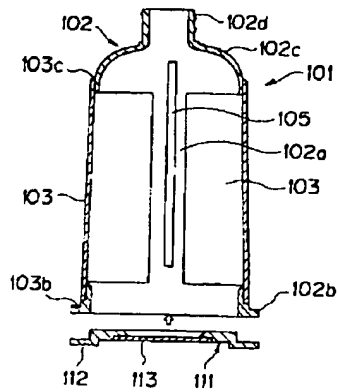
【図2】



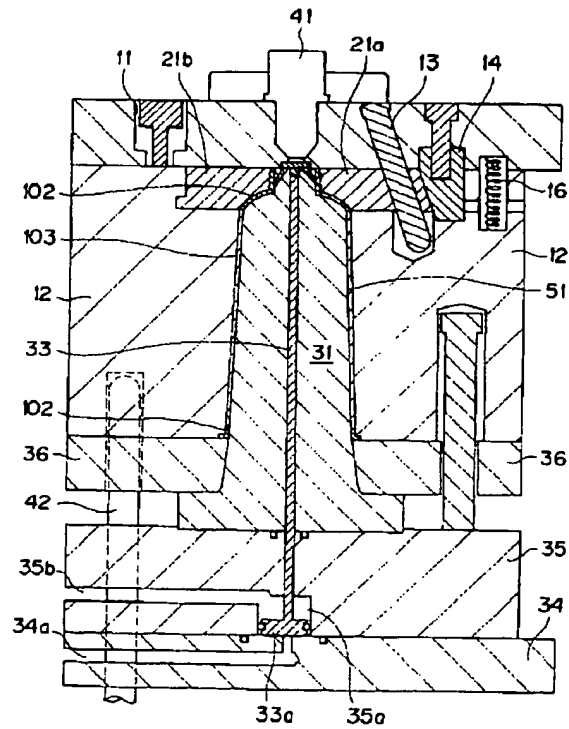
【図4】



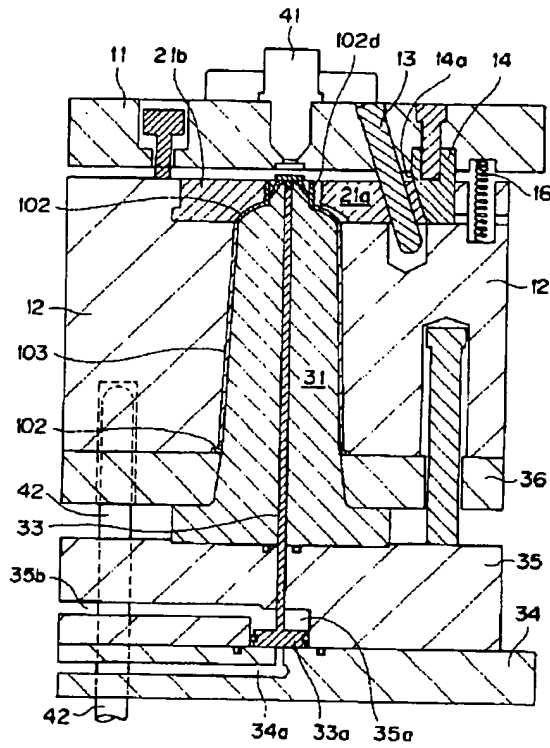
【図3】



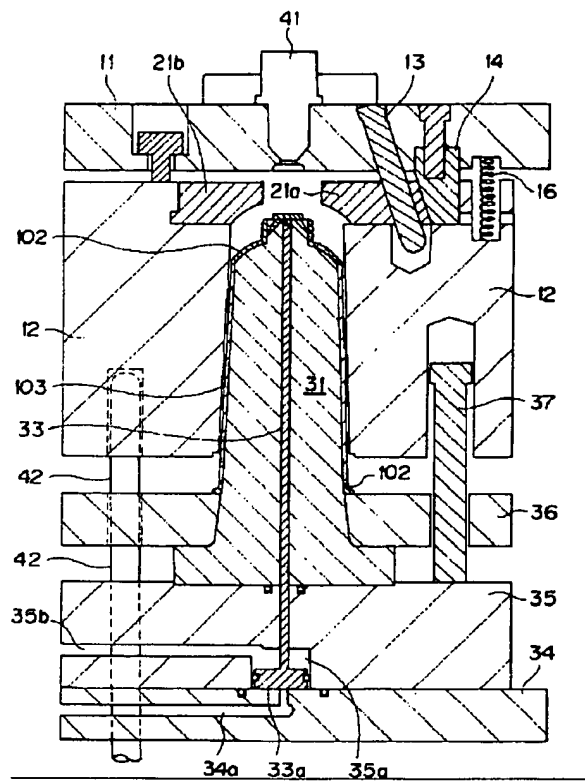
【図5】



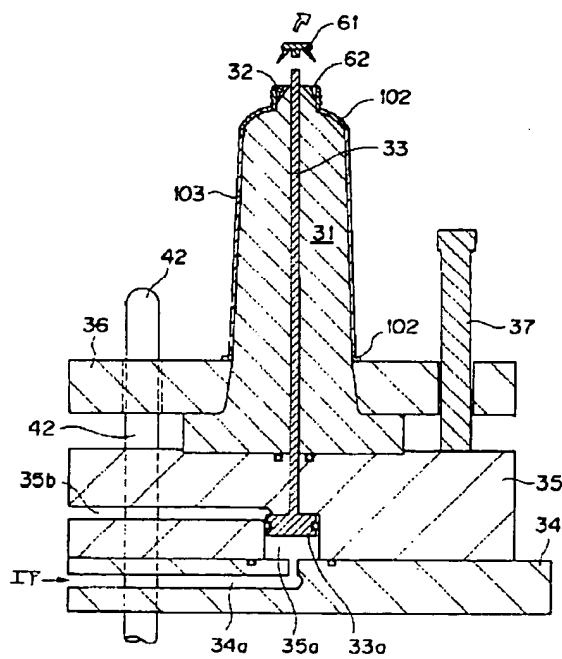
【図6】



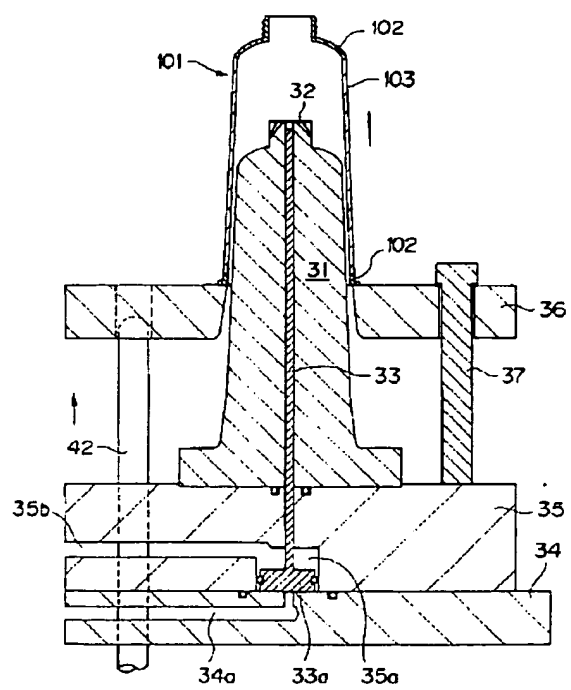
【図7】



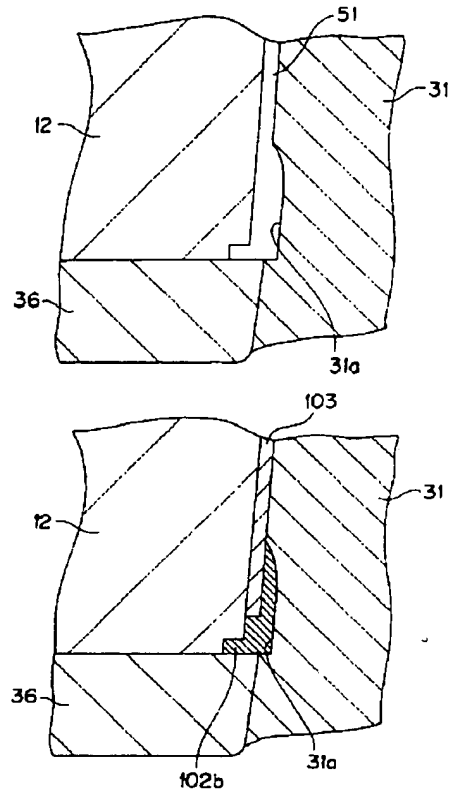
【図8】



【図9】



【図 1 0】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
// B29L 22:00

識別記号 庁内整理番号  
0000-4F

F I

技術表示箇所

- (72) 発明者 小西 一樹  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号  
大日本印刷株式会社内
- (72) 発明者 山勢 和子  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号  
大日本印刷株式会社内
- (72) 発明者 吉川 幸雄  
埼玉県入間郡三芳町竹間沢字新開 4 0 2 番  
地 中山工業株式会社内
- (72) 発明者 大城 哲也  
埼玉県入間郡三芳町竹間沢字新開 4 0 2 番  
地 中山工業株式会社内